

**FR 1 407 582**

Method for high frequency welding of synthetic foam material which is difficult to be welded

The object of the invention is a method for high frequency welding in particular for point welding of synthetic materials being difficult to weld, such as polyurethane foam, with the application of a powder of a synthetic thermoplastic material. The method is characterized by the following features by themselves or in combination:

A powder of a synthetic thermoplastic material is used as welding aid for welding a polyurethane foam to a material such as cardboard, paper, leather, textiles or other foam material. The powder is applied before welding on one of the materials or on both materials, preferably pointwise or on the whole surface and is fixed by being gelled.

**FR 2 205 402**

Method for manufacturing of a non-woven material a filtering tube which is in particular suitable for inverse osmosis.

The present invention concerns a tube of a non-woven material which is easy to be manufactured and which is suitable for the application of a filtration membrane directly on its inside surface such that for replacement after use of the membrane in inverse osmosis, the non-woven tube can be removed together with the membrane from its support and can be discarded. The tube is produced by helically winding a tape of a fibrous and weldable plastic material, wherein successive turns of the helix are connected by ultrasonic welding.

✓ **FR 2 455 502**

Method for welding elements of a plastic material to wooden pieces

For welding elements of a plastic material to a fibrous item, in particular to a wooden item, the known ultrasonic welding technique is used. A vibrating sonotrode is positioned on the plastic element, which produces intense friction on the interface of the two elements such melting the plastic material which flows between the fibers of the wood.

**FR 2 615 786**

Method for fabricating boxes or similar objects

For fabrication a parallelepipedic container from a flat blank of the thermoplastic material, the walls are folded to be perpendicular to the bottom and the edges are welded using a sonotrode 4. The resulting container is tight and comprises re-enforced corners.

BEST AVAILABLE COPY

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
—  
PARIS  
—

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 455 502**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 79 10981**

---

(54) Procédé de soudure d'éléments en matière plastique sur des pièces en bois.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 7). B 29 C 27/00.

(22) Date de dépôt..... 2 mai 1979, à 10 h 2 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 48 du 28-11-1980.

---

(71) Déposant : MECASONIC SA, société anonyme, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Armengaud Aîné,  
3, av. Bugeaud, 75116 Paris.

---

La présente invention concerne un procédé de soudure d'éléments en matière plastique sur des pièces en bois.

On sait qu'il est connu de souder entre elles des pièces en matière plastique à l'aide d'ultra-sons. Il est également connu de poser des inserts métalliques dans des pièces en matière plastique et d'assembler des pièces plastiques par rivetage lorsqu'il n'est pas possible de les souder. Enfin, il est également connu d'assembler par rivetage, des éléments métalliques sur des pièces plastiques.

10 La Demanderesse vient de découvrir, et c'est là l'objet de la présente invention, qu'il était possible de souder des pièces en matière plastique sur des éléments fibrés non plastiques, tels que des pièces en bois, fibre de carbone ou tout matériau comportant des fibres.

15 Cette invention vise en conséquence l'application de la technique connue du soudage par ultra-sons à la soudure d'éléments en matière plastique sur des pièces en matériaux comportant des fibres, notamment des pièces en bois, en mettant en oeuvre une sonotrode vibrante qui appuie sur l'élément plastique qui lui-même appuie sur la pièce fibreuse.

20 D'autres caractéristiques et avantages de cette invention ressortiront de la description faite ci-après en référence au dessin annexé qui en illustre un exemple de mise en oeuvre non limitatif. Sur le dessin :

- 25 - la figure 1 illustre le procédé en cours de mise en oeuvre  
- la figure 2 représente schématiquement l'élément plastique soudé dans la pièce en bois.

En se référant au dessin on y voit en 1 la sonotrode, classique, utilisée pour le soudage par ultra-sons, en 2 l'élément en matière plastique devant être soudé dans la pièce de matériau fibreux <sup>représentée</sup> ici sous la forme d'une pièce en bois 3.

30 Selon la technique connue de soudage par ultra-sons, la sonotrode vibrante 1 appuie sur l'élément plastique 2 qui lui-même appuie sur la pièce en bois 3. L'application sur la sonotrode 1, d'une pression bien déterminée, conjuguée avec l'action des vibrations produit un frottement intense localisé sur l'interface de l'assemblage élément plastique 2 - pièce en bois 3. La chaleur, dégagée par ce frottement intense fond brusquement la matière plastique qui s'écoule entre les fibres de l'élément en

bois (zone 4 sur la figure 2).

Après refroidissement, il en résulte un assemblage hétérogène dont la structure est comparable à celle que l'on obtient par insertion.

5        Parmi les applications du procédé selon l'invention on peut notamment citer :

- la soudure d'embouts colorés en matière plastique à l'extrémité de crayons et similaires ;
- la soudure de pontets de fixation sur des garnitures de  
10        portes de voitures en matière dite "ligno-tock" (qui est un matériau à base de bois compressé) ;
- la soudure d'embouts plastiques sur les extrémités de cannes à pêche en fibre de verre ;
- la soudure de pansements en matière plastique sur des bles-  
15        sures d'arbres ayant subi un accident quelconque.

Il demeure bien entendu que l'invention n'est pas limitée aux quelques applications mentionnées ci-dessus qui ne constituent que des exemples non limitatifs.

REVENDICATIONS

5 Procédé de soudure d'éléments en matière plastique sur des pièces fibreuses, notamment en bois, caractérisé en ce qu'il applique la technique connue du soudage par ultra-sons en mettant en oeuvre une sonotrode vibrante qui appuie sur l'élément plastique qui lui-même appuie sur la pièce fibreuse, l'action de la pression conjuguée à celle des vibrations produisant un frottement intense localisé sur l'interface de l'assemblage, la chaleur dégagée fondant la matière plastique qui s'écoule entre les fibres du bois.

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

FIG. 1

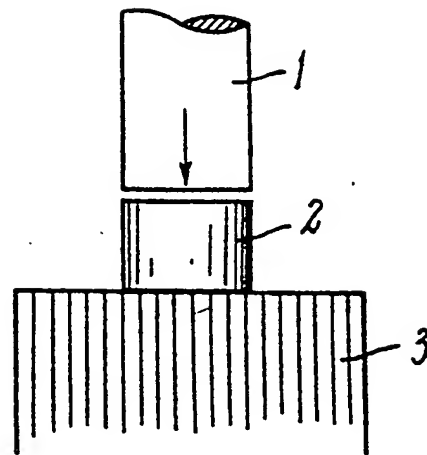


FIG. 2

